

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**      **KỶ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2020**  
**ĐỀ THI CHÍNH THỨC**      **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  
*(Đề thi có 04 trang)*      **Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

Họ, tên thí sinh: ..... Thi Ngọc Huyền (Huyền) .....  
Số báo danh: ..... 003 002 .....

Mã đề thi 217

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  sinh ra khí  $\text{CO}_2$ ?

- A.  $\text{HCl}$       B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$       C.  $\text{K}_2\text{SO}_4$       D.  $\text{KNO}_3$ .

**Câu 42:** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây làm mất màu dung dịch  $\text{Br}_2$ ?

- A. Butan.      B. Metan.      C. Etilen.      D. Propan.

**Câu 43:** Dung dịch nào sau đây tác dụng được với  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ?

- A.  $\text{BaCl}_2$ .      B.  $\text{KCl}$ .      C.  $\text{NaOH}$ .      D.  $\text{KNO}_3$ .

**Câu 44:** Số nhóm cacboxyl ( $\text{COOH}$ ) trong phân tử alanin là

- A. 3.      B. 4.      C. 2.      D. 1.

**Câu 45:** Dung dịch nào sau đây có  $\text{pH} > 7$ ?

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .      B.  $\text{NaOH}$ .      C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .      D.  $\text{NaCl}$ .

**Câu 46:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  sinh ra khí  $\text{H}_2$ ?

- A.  $\text{BaO}$ .      B.  $\text{Mg}$ .      C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .      D.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ .

**Câu 47:** Ở nhiệt độ thường, kim loại Fe tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A.  $\text{NaOH}$ .      B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .      C.  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ .      D.  $\text{HCl}$ .

**Câu 48:** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

- A. Na.      B. Ba.      C. Mg.      D. Ag.

**Câu 49:** Polime nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng?

- A. Poli(vinyl clorua).      B. Polietilen.  
C. Poli(hexametylen adipamit).      D. Polibutadien.

**Câu 50:** Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A.  $\text{Mg}^{2+}$ .      B.  $\text{Zn}^{2+}$ .      C.  $\text{Al}^{3+}$ .      D.  $\text{Cu}^{2+}$ .

**Câu 51:** Sắt có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào sau đây?

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .      B.  $\text{FeO}$ .      C.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ .      D.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ .

**Câu 52:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

- A. Mg.      B. Na.      C. Be.      D. Fe.

**Câu 53:** Thủy phân tripanmitin ( $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ ) trong dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được muối có công thức là

- A.  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ .      B.  $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$ .      C.  $\text{HCOONa}$ .      D.  $\text{CH}_3\text{COONa}$ .

**Câu 54:** Hidro sunfua là chất khí rất độc, khi thải ra môi trường thì gây ô nhiễm không khí. Công thức của hidro sunfua là

- A.  $\text{CO}_2$ .      B.  $\text{H}_2\text{S}$ .      C.  $\text{NO}$ .      D.  $\text{NO}_2$ .

**Câu 55:** Số nguyên tử hydro trong phân tử fructozơ là

- A. 10.      B. 12.      C. 22.      D. 6.

**Câu 56:** Chất X có công thức  $\text{FeO}$ . Tên gọi của X là

- A. sắt(III) hidroxit.      B. sắt(II) oxit.      C. sắt(II) hidroxit.      D. sắt(III) oxit.

**Câu 57:** Canxi hidroxit được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp. Công thức của canxi hidroxit là

- A.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .      B.  $\text{CaO}$ .      C.  $\text{CaSO}_4$ .      D.  $\text{CaCO}_3$ .

**Câu 58:** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

- A. Axit glutamic.      B. Metylamin.      C. Anilin.      D. Glyxin.

Câu 59: Tên gọi của este  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$  là

- A. etyl format      B. etyl axetat      C. metyl axetat      D. metyl format.

Câu 60: Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước có tính cứng tạm thời?

- A.  $\text{CaCl}_2$       B.  $\text{NaCl}$       C.  $\text{NaNO}_3$       D.  $\text{Ca(OH)}_2$ .

Câu 61: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Protein bị thủy phân nhờ xúc tác axit. ✓  
B. Protein được tạo nên từ các chuỗi peptit kết hợp lại với nhau.  
C. Amino axit có tính chất lưỡng tính. ✓  
D. Dipeptit có phản ứng màu biure.

Câu 62: Có bao nhiêu tơ tổng hợp trong các tơ: capron, visco, nitron, nilon-6,6?

- A. 2      B. 4      C. 1      D. 3. ✓

Câu 63: Cho 1,5 gam  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$  tác dụng hết với dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 1,94.      B. 2,26.      C. 1,96.      D. 2,28.

Câu 64: Polisaccarit X là chất rắn, ở dạng bột vô định hình, màu trắng và được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân X, thu được monosaccarit Y. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Y tác dụng với  $\text{H}_2$  tạo ra sobitol. ✓  
B. X có phản ứng tráng bạc. ✓  
C. Phần tử khối của Y bằng 162.  
D. X dễ tan trong nước lạnh.

Câu 65: Cho dung dịch  $\text{NaOH}$  dư vào dung dịch gồm  $\text{FeSO}_4$  và  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ , thu được kết tủa X. Cho X tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  dư, thu được dung dịch chứa muối

- A.  $\text{Fe(NO}_3)_2$  và  $\text{NaNO}_3$ .  
B.  $\text{Fe(NO}_3)_3$  và  $\text{NaNO}_3$ . ✓  
C.  $\text{Fe(NO}_3)_3$ .  
D.  $\text{Fe(NO}_3)_2$ .

Câu 66: Nhỏ vài giọt nước brom vào ống nghiệm đựng 2 ml dung dịch chất X, lắc nhẹ, thấy có kết tủa trắng. Chất X là

- A. glixerol      B. axit axetic      C. etanol      D. phenol.

Câu 67: Hòa tan hết 1,68 gam kim loại R (hóa trị II) trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, thu được 0,07 mol  $\text{H}_2$ . Kim loại R là

- A. Zn      B. Fe      C. Ba      D. Mg.

Câu 68: Hòa tan hết 3,24 gam Al trong dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được V ml khí  $\text{H}_2$  (đktc). Giá trị của V là

- A. 2688.      B. 1344.      C. 4032.      D. 5376.

Câu 69: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nhiệt độ nóng chảy của kim loại W thấp hơn kim loại Al. ✗  
B. Ở nhiệt độ thường, CO khử được  $\text{K}_2\text{O}$ . ✗  
C. Cho Zn vào dung dịch  $\text{Cu(NO}_3)_2$  có xảy ra ăn mòn điện hóa học. ✓  
D. Kim loại Fe không tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng. ✗

Câu 70: Khi đốt cháy hoàn toàn 4,32 gam hỗn hợp glucozo và saccarozo cần vừa đủ 0,15 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$  và m gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là

- A. 2,52.      B. 2,07.      C. 1,80.      D. 3,60.

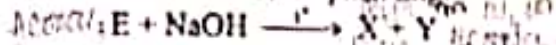
Câu 71: Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm Mg, Al và Cu trong  $\text{O}_2$  dư, thu được 16,2 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Hòa tan hết Y bằng lượng vừa đủ dung dịch gồm  $\text{HCl}$  1M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5M, thu được dung dịch chứa 43,2 gam hỗn hợp muối trung hòa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 9,8.      B. 9,4.      C. 13,0.      D. 10,3.

Câu 72: Khi thủy phân hết 3,35 gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức, mạch hở thì cần vừa đủ 0,05 mol  $\text{NaOH}$ , thu được một muối và hỗn hợp Y gồm hai ancol cùng dãy đồng đẳng. Đốt cháy hết Y trong  $\text{O}_2$  dư, thu được  $\text{CO}_2$  và m gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là

- A. 1,80.      B. 1,35.      C. 3,15.      D. 2,25. ✓

Câu 73: Cho các sơ đồ phản ứng:



Biết: E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa nhóm chức este (được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol) và trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi. E và Z có cùng số nguyên tử cacbon;  $M_E < M_Z < 175$ .

Cho các phát biểu sau:

- (a) Có hai công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên. x
- (b) Hai chất E và F có cùng công thức đơn giản nhất. x
- (c) Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được  $Na_2CO_3$ ,  $CO_2$  và  $H_2O$ . x
- (d) Từ X điều chế trực tiếp được  $CH_3COOH$ . x
- (e) Nhiệt độ sôi của T cao hơn nhiệt độ sôi của  $C_2H_5OH$ .

Số phát biểu đúng là

- A. 2.                      B. 4.                      C. 1.                      D. 3.

Câu 74: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho hỗn hợp Ba và Al (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào nước (dư).
- (b) Cho hỗn hợp Cu và  $Fe_3O_4$  (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl (dư).
- (c) Cho hỗn hợp Ba và  $NH_4HCO_3$  vào nước (dư).
- (d) Cho hỗn hợp Cu và  $NaNO_3$  (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào dung dịch HCl (dư).
- (e) Cho hỗn hợp  $BaCO_3$  và  $KHSO_4$  vào nước (dư).

Khi phản ứng trong các thí nghiệm trên kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm không thu được chất rắn?

- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

Câu 75: Cho các phát biểu sau:

- (a) Nước quả chanh khử được mùi tanh của cá. ✓
- (b) Hidro hóa hoàn toàn chất béo lỏng thu được chất béo rắn. ✓
- (c) Nhỏ vài giọt dung dịch  $I_2$  vào xenlulozo, xuất hiện màu xanh tím. x
- (d) Tơ nitron giữ nhiệt tốt nên được dùng để dệt vải may quần áo ấm. ✓
- (e) Trong quá trình sản xuất etanol từ tinh bột, xảy ra phản ứng thủy phân và lên men rượu. ✓

Số phát biểu đúng là

- A. 4.                      B. 2.                      C. 5.                      D. 3.

Câu 76: Cho hỗn hợp E gồm ba chất X, Y và ancol propylic. X, Y là hai amin kế tiếp trong cùng dãy đồng đẳng, phân tử X, Y đều có hai nhóm  $NH_2$  và gốc hidrocarbon không no;  $M_X < M_Y$ . Khi đốt cháy hết 0,12 mol E cần vừa đủ 0,725 mol  $O_2$ , thu được  $H_2O$ ,  $N_2$  và 0,46 mol  $CO_2$ . Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 40,89%                      B. 30,90%                      C. 31,78%                      D. 36,44%.

Câu 77: Hỗn hợp E gồm axit panmitic, axit stearic và triglixerit X. Cho m gam E tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được 58,96 gam hỗn hợp hai muối. Nếu đốt cháy hết m gam E thì cần vừa đủ 5,1 mol  $O_2$ , thu được  $H_2O$  và 3,56 mol  $CO_2$ . Khối lượng của X trong m gam E là

- A. 32,24 gam.                      B. 25,60 gam.                      C. 33,36 gam.                      D. 34,48 gam.

Câu 78: Nhiệt phân hoàn toàn 41,58 gam X (là muối ở dạng ngậm nước), thu được hỗn hợp Y (gồm khí và hơi) và 11,34 gam một chất rắn Z. Hấp thụ hết Y vào nước, thu được dung dịch T. Cho 280 ml dung dịch NaOH 1M vào T, thu được dung dịch chỉ chứa một muối, khối lượng của muối là 23,8 gam. Phần trăm khối lượng nguyên tố oxi trong X là

- A. 48,48%                      B. 53,87%                      C. 59,26%                      D. 64,65%.

Câu 79: Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở X, Y và Z, trong đó có một este hai chức và hai este đơn chức;  $M_X < M_Y < M_Z$ . Cho 24,66 gam E tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được hỗn hợp các ancol no và 26,42 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic kế tiếp trong cùng dãy đồng đẳng. Khi đốt cháy hết 24,66 gam E thì cần vừa đủ 1,285 mol  $O_2$ , thu được  $H_2O$  và 1,09 mol  $CO_2$ . Khối lượng của X trong 24,66 gam E là

- A. 5,18 gam.                      B. 6,16 gam.                      C. 2,96 gam.                      D. 3,48 gam.

**Câu 80:** Thí nghiệm xác định định tính nguyên tố carbon và hidro trong phân tử saccarozo được tiến hành theo các bước sau:

**Bước 1:** Trộn đều khoảng 0,2 gam saccarozo với 1 đến 2 gam đồng(II) oxit, sau đó cho hỗn hợp vào ống nghiệm khô (ống số 1) rồi thêm tiếp khoảng 1 gam đồng(II) oxit để phủ kín hỗn hợp. Nhồi một nhúm bông có rắc bột  $\text{CuSO}_4$  khan vào phần trên ống số 1 rồi nút bằng nút cao su có ống dẫn khí.

**Bước 2:** Lắp ống số 1 lên giá thí nghiệm rồi nhúng ống dẫn khí vào dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  đựng trong ống nghiệm (ống số 2).

**Bước 3:** Dùng đèn cồn đun nóng ống số 1 (lúc đầu đun nhẹ, sau đó đun tập trung vào phần có hỗn hợp phản ứng).

Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 3, màu trắng của  $\text{CuSO}_4$  khan chuyển thành màu xanh của  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ . ✓
- (b) Thí nghiệm trên còn được dùng để xác định định tính nguyên tố oxi trong phân tử saccarozo. ✓
- (c) Dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  được dùng để nhận biết  $\text{CO}_2$  sinh ra trong thí nghiệm trên. ✓
- (d) Ở bước 2, lắp ống số 1 sao cho miệng ống hướng lên.
- (e) Kết thúc thí nghiệm: tắt đèn cồn, để ống số 1 nguội hẳn rồi mới đưa ống dẫn khí ra khỏi dung dịch trong ống số 2. ✓

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

————— HẾT —————